Es

Manual de instrucciones y lista de piezas de recambio

Equipo manual de recubrimiento por polvo

OptiFlex F

Traducción de las instrucciones de servicio originales

Documentación Equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex F

© Copyright 2006 ITW Gema AG

Todos los derechos reservados.

La presente publicación está protegida por los derechos de propiedad intelectual. Queda legalmente prohibida la copia no autorizada de la misma. Asimismo, queda prohibida la reproducción, el fotocopiado, la traducción, el almacenamiento en un sistema de recuperación o la transmisión, sea total o parcial, de cualquier forma o haciendo uso de cualquier medio y con cualquier objetivo, de cualquier parte de esta publicación sin el consentimiento expreso por escrito de ITW Gema AG.

OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, EasySelect, OptiFlow y SuperCorona son marcas registradas de ITW Gema AG.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, MultiTronic y Gematic son marcas comerciales de ITW Gema AG.

Todos los demás nombres de productos constituyen marcas comerciales o marcas registradas propiedad de sus respectivos titulares.

El presente manual contiene referencias a marcas comerciales o marcas registradas. Sin embargo, dicha referencia no implica que los fabricantes de las mismas aprueben este manual o estén relacionados de alguna forma con el mismo. Hemos intentado mantener la grafía preferida por los propietarios de las marcas comerciales y marcas registradas.

Según nuestro leal saber y entender, la información contenida en esta publicación era correcta y válida en la fecha de su publicación. No obstante, ITW Gema no realiza ninguna aseveración ni ofrece garantías referidas al contenido de la presente publicación y se reserva el derecho a realizar cambios en su contenido sin notificación previa.

Impreso en Suiza

ITW Gema AG
Mövenstrasse 17
CH-9015 St. Gallen
Suiza

Tel.: +41-71-313 83 00
Fax.: +41-71-313 83 83

Correo electrónico: info@itwgema.ch
Sitio web: www.itwgema.ch

Índice

Disposiciones generales de seguridad 3

Símbolos de seguridad (pictogramas) ... 3
Conformidad de uso ... 3
Disposiciones de seguridad técnica para el equipamiento fijo de pulverización electrostática ... 4
Disposiciones generales ... 4
Trabajo seguro ... 5
Disposiciones individuales de seguridad para la empresa operadora y/o el personal operario ... 6
Disposiciones sobre las fuentes de riesgo ... 7
Disposiciones de seguridad para el equipamiento de pulverización electrostática ... 8
Resumen de normas y disposiciones ... 9
Medidas de seguridad especiales ... 10

Acerca de este manual de instrucciones 11

Generalidades ... 11

Descripción del funcionamiento 13

Ámbito de aplicación ... 13
Características típicas ... 13
Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F ... 14
Estructura ... 14
Unidad de control OptiStar ... 14
Inyector OptiFlow ... 14
Depósito de polvo fluidizado ... 15
Volumen de suministro ... 16
OptiFlex 1-F ... 16
Suministro adicional para OptiFlex 2-F ... 16

Especificaciones técnicas 17

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F ... 17
Características técnicas eléctricas ... 17
Datos neumáticos ... 17
Pistolas conectables ... 17
Dimensiones ... 18

Puesta en marcha y funcionamiento 19

Instrucciones de conexión ... 19
Preparativos para la puesta en marcha ... 20
Preparación del depósito de polvo fluidizado ... 20
Poner en circuito la cabina ... 20
Puesta en marcha ... 21
Poner en circuito la unidad de control ... 21

Cambio de color 23

Generalidades 23

Mantenimiento y limpieza 25

Mantenimiento diario 25
Mantenimiento semanal 25
Si en desuso por varios días 25
Limpieza por la manguera polvo 25
Limpieza 26
Limpieza del depósito 26
Limpieza de la pistola manual OptiSelect 26
Mantenimiento y limpieza de la unidad de filtrado 27
Sustitución del elemento filtrante 27

Guía de resolución de problemas 29

Generalidades 29

Esquemas / diagramas 31

Esquema eléctrico - OptiFlex F 31
Esquema neumático - OptiFlex F 32

Lista de piezas de recambio 33

Pedido de piezas de recambio 33
Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - lista de piezas de recambio 34
Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - piezas de recambio 35
Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - depósito de polvo 36
Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - depósito de polvo 37
OptiFlex F - unidad de filtrado 38

Disposiciones generales de seguridad

Este manual señala al usuario y a terceros que pudieran manipular el Equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex B las condiciones fundamentales de seguridad que deben observarse en todo momento.

Estas disposiciones de seguridad deben leerse y comprenderse en todos los puntos antes poner el Equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex B en funcionamiento.

Símbolos de seguridad (pictogramas)

A continuación se especifican las disposiciones de advertencia y su significado, las cuáles se encuentran en el manual de instrucciones sobre el funcionamiento de ITW Gema. Junto a las disposiciones de advertencia en las respectivas instrucciones de funcionamiento, deben observarse las normas generales de seguridad y prevención de accidentes.

¡PELIGRO!
Significa peligro por tensión eléctrica o elementos móviles. Posibles consecuencias: Muerte o lesiones graves

¡CUIDADO!
Significa que la manipulación incorrecta puede resultar en una avería o en el funcionamiento defectuoso del aparato. Posibles consecuencias: Lesiones leves o daños materiales

¡ADVERTENCIA!
Contiene consejos de utilización e información práctica

Conformidad de uso

1. El Equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex B ha sido desarrollado con tecnología punta y cumple con las normas de seguridad técnica aceptadas. Está concebido y construido exclusivamente para su uso en trabajos convencionales de recubrimiento en polvo.
2. Cualquier otro uso se considera no conforme. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados de una utilización indebida de este equipamiento; el usuario final es el único responsable. En caso de utilizar el Equipo manual de recubrimiento por

polvo OptiFlex B para propósitos ajenos a nuestras especificaciones, para otro tipo de funcionamiento y/o otro tipo de material, es necesario el consentimiento de la empresa ITW Gema AG.

3. La observación de las instrucciones de funcionamiento, asistencia y mantenimiento especificadas por el fabricante se incluye, asimismo, en la conformidad de uso. El Equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex B debe ser utilizado, puesto en marcha y mantenido por personal formado, que conocerá y estará familiarizado con los posibles riesgos que conlleve.
4. La puesta en servicio (es decir, la puesta en funcionamiento conforme a las disposiciones normativas) está prohibida hasta que se compruebe que la instalación y el cableado del Equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex B cumplen con las correspondientes directivas, relativas a la máquina. Asimismo, se ha de cumplir con las disposiciones EN 60204-01 (seguridad para equipos mecánicos).
5. En caso de modificaciones no autorizadas en el Equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex B, el fabricante quedará exonerado de cualquier responsabilidad sobre los daños derivados.
6. Deberán observarse las disposiciones pertinentes a la prevención de accidentes, así como otras disposiciones aceptadas en materia de seguridad, salud laboral y de tipo estructura.
7. Adicionalmente deberán aplicarse igualmente las disposiciones de seguridad específicas de cada país.

Prot. contra explosión	Tipo de protección	Orden de temperatura
CE 0102 Ex II (2) D	IP54	T6 (zona 21) T4 (zona 22)

Disposiciones de seguridad técnica para el equipamiento fijo de pulverización electrostática

Disposiciones generales

El equipamiento de pulverización de ITW Gema AG ha sido construido con tecnología punta y es operacionalmente seguro. Esta instalación puede resultar peligrosa si se utiliza indebidamente o para fines ajenos a su propósito especificado. Por lo tanto debe ser observado, eso allí existe un peligro a la vida y la integridad corporal del usuario o de terceros, un peligro de causar perjuicios a la instalación y a otros equipos del usuario y un peligro para el funcionamiento eficiente de la instalación.

1. El equipamiento de pulverización no debe conectarse ni ponerse en funcionamiento hasta que se hayan leído previamente estas instrucciones de funcionamiento. La manipulación incorrecta del sistema de puede resultar en accidentes, fallos en el funcionamiento o perjuicios en el sistema mismo o en la instalación.
2. Antes de cada puesta en marcha, compruebe la seguridad de funcionamiento del equipamiento (revisión regular).
3. Para garantizar un funcionamiento seguro, deben observarse también las disposiciones de seguridad BGI 764 y las disposiciones VDE, DIN VDE 0147, 1ª parte.

4. Las normas de seguridad de las leyes locales también deben aplicarse.
5. En caso de reparación, debe comprobarse, antes de abrir el equipo, que éste está desconectado de la red eléctrica.
6. Las conexiones del equipamiento de pulverización electrostática con la red deben desenchufarse sólo cuando el alimentador de corriente esté apagado.
7. El cable de conexión entre el control y la pistola pulverizadora deben colocarse de tal manera que no puedan dañarse durante el funcionamiento. Las normas de seguridad de las leyes locales deben observarse igualmente!
8. Deben utilizarse únicamente las piezas de recambio originales de ITW Gema, ya que de esta manera se preservará la protección contra explosiones. Si se producen averías debido al empleo de otro piezas, se perderá cualquier derecho de garantía.
9. Cuando se utilice el equipamiento de pulverización electrostática de ITW Gema AG en combinación con productos de otros fabricantes, deberán aplicarse también sus disposiciones y normas de seguridad.
10. Antes de empezar a trabajar, es necesario familiarizarse con todas las instalaciones y elementos operativos, así como con sus funciones. ¡Si la familiarización se intenta en pleno trabajo, será demasiado tarde!
11. Actúe siempre con prudencia cuando se trabaje con una mezcla de polvo/aire. Las mezclas de polvo/aire en una concentración precisa son inflamables. ¡No se debe fumar cuando se efectúe un recubrimiento por pulverización!
12. Personas con marcapasos cardíaco no deben pararse, bajo ningún concepto, en el área de trabajo, donde se encuentran campos electromagnéticos y de alta tensión. Esta disposición aplica en general a todos los equipamientos de pulverización electrostáticos. Personas con marcapasos cardíaco no deben, en principio, acercarse al equipamiento de pulverización electrostática mientras está en funcionamiento.

¡CUIDADO!
Debe señalarse, que el cliente mismo es responsable de la seguridad del funcionamiento. ¡La empresa ITW Gema AG no se responsabiliza en ningún caso de los perjuicios ocasionados!

Trabajo seguro

Toda persona que trabaje en la planta de la empresa operadora en tareas de montaje, puesta en marcha, operación, asistencia y reparación del equipamiento de pulverización electrostática deberá leer y comprender las instrucciones de funcionamiento, en especial el capítulo “Seguridad”. La empresa operadora debe asegurarse de que el operario dispone de conocimientos especializados sobre el manejo del equipamiento de pulverización electrostática y sus fuentes de riesgo.

Los dispositivos de control de las pistolas pulverizadoras deben instalarse y ponerse en funcionamiento en zona 22. Las pistolas de pulverización deberá emplearse sólo en zona 21.

El equipamiento de pulverización electrostática sólo deberá ser empleado por personal operativo formado y autorizado.

Esto será especialmente válido para el trabajo con el equipo eléctrico, que únicamente debe correr a cargo de especialistas con formación.

Los procedimientos de parada indicados en las instrucciones de funcionamiento, sobre todo en los trabajos de montaje, la puesta en marcha, la configuración, el funcionamiento, la modificación de las condiciones de funcionamiento y los métodos de operación, mantenimiento, inspección y reparación deberán observarse como sea preciso, si la ocasión lo requiere.

El equipamiento de pulverización electrostática ITW Gema se apaga mediante un interruptor general o, si está disponible, mediante un interruptor de parada de emergencia. Cada uno de los componentes puede encenderse y apagarse durante el funcionamiento con los interruptores respectivos.

Disposiciones individuales de seguridad para la empresa operadora y/o el personal operario

1. Se evitará cualquier método de operación que pueda comprometer la seguridad técnica del equipamiento de pulverización electrostática.
2. El operario deberá evitar que personas no autorizadas trabajen con el equipamiento de pulverización electrostática (por ejemplo el manejo de dispositivos mediante uso no autorizado).
3. Para los materiales peligrosos, el patrón debe proporcionar un manual de instrucciones para especificar los peligros que se presentan para los seres humanos y el ambiente manejando los materiales peligrosos, así como las medidas y las reglas preventivas necesarias del comportamiento. El manual de instrucciones de funcionamiento debe ser escrito en una forma comprensible y en la lengua de las personas empleadas, y debe ser anunciado en un lugar conveniente en el área de trabajo.
4. El operario tiene la obligación de revisar el equipamiento de pulverización electrostática, al menos una vez por cada turno, de comprobar cualquier daño, defecto o cambio externamente identificables (incluidas las características operativas) que puedan afectar la seguridad y de comunicarlos inmediatamente.
5. La empresa operadora deberá cerciorarse de que el equipamiento de pulverización funciona siempre en condiciones satisfactorias.
6. Siempre que sea necesario, la empresa operadora deberá asegurarse de que el personal operario lleva ropa protectora (por ejemplo mascarilla etc.).
7. La empresa operadora deberá garantizar la limpieza y revisión del lugar de trabajo con instrucciones y controles adecuados dentro y alrededor del equipamiento electrostático.
8. No deberá desmontarse ni ponerse fuera de servicio ningún dispositivo de seguridad. Si por instalación, reparación o mantenimiento es necesario retirar algún dispositivo de seguridad, el reensamblaje de dicho dispositivo deberá efectuarse inmediatamente después de finalizar el trabajo de mantenimiento o reparación. Todas las actividades de mantenimiento que se realicen sobre el equipamiento de pulverización electrostática ITW Gema deberán llevarse a cabo con el equipamiento apagado. La empresa operadora deberá formar al personal y obligarlo a observar este punto.
9. Actividades como por ejemplo el control de la fluidización del polvo, la revisión del alto voltaje en la pistola u otras similares deberán efectuarse con el equipamiento de pulverización electrostática encendido.

Disposiciones sobre las fuentes de riesgo

Potencia eléctrica

Es necesario aludir de nuevo al riesgo para la vida que implica la corriente de alto voltaje si no se observan los procedimientos de parada. Los equipos no deben abrirse cuando se encuentren con tensión. Es necesario desconectar el enchufe de red, pues de lo contrario existe riesgo de sacudida eléctrica.

Polvo

Las concentraciones inadecuadas de polvo/aire pueden inflamarse si se producen chispas en las proximidades. Es necesario garantizar una ventilación suficiente de la cabina de recubrimiento. El polvo que esté por el suelo en el entorno del equipamiento de pulverización electrostática supone una fuente potencial de riesgo. Entraña peligro de resbalones.

Carga estática

La carga estática puede tener diversas consecuencias: Carga estática de personas, descarga eléctrica, formación de chipas. Debe evitarse la carga estática de objetos (véase "Toma de tierra").

Toma de tierra

Todos los elementos conductores de electricidad que se encuentren en el área de trabajo (conforme a DIN VDE 0745 parte 102: 1,5 m laterales y 2,5 m de profundidad alrededor de cada apertura de cabina) y en especial las piezas de trabajo, deben ponerse a tierra. La resistencia a tierra de cada pieza de elaboración debe ascender a 1 MOhm. Esta resistencia a tierra debe comprobarse regularmente. La consistencia de los asientos de las piezas, así como el sistema de suspensión, deben garantizar que las piezas de elaboración permanecen conectadas a tierra. Si la conexión a tierra de las piezas de trabajo incluye el dispositivo de suspensión, éste debe conservarse siempre limpio de modo que mantenga la conductibilidad necesaria. Para comprobar la toma de tierra, es necesario mantener a punto y utilizar los instrumentos de medición apropiados.

Aire comprimido

Si se van a efectuar pausas prolongadas o paradas entre fases de trabajo con el equipamiento de pulverización electrostática, se recomienda vaciar las líneas de aire comprimido de la cabina. Si las mangueras neumáticas se estropean y se produce una liberación incontrolada de aire comprimido o si se manipulan incorrectamente, existe el riesgo de lesiones.

Puntos machacantes y cortantes

Durante el funcionamiento los aparatos móviles (elevadores, ejes desplazadles) pueden moverse por el área de trabajo. Es necesario asegurar que únicamente personas cualificadas y encargadas especialmente para ello se aproximan a estos dispositivos móviles. La empresa operadora debe establecer las barreras oportunas de acuerdo con las normas de seguridad locales.

Limitaciones de acceso por razones especiales

La empresa operadora debe garantizar que durante los trabajos de reparación de componentes eléctricos o al reasignar actividades se tomarán precauciones adicionales como la erección de barreras (según las condi-

ciones locales), para evitar el acceso de personas no autorizadas al área de trabajo.

Prohibición de conversiones y modificaciones no autorizadas del equipamiento

Por razones de seguridad se prohíbe todo tipo de conversiones y modificaciones no autorizadas del equipamiento de pulverización.

Si se produce una avería en el equipamiento de pulverización electrostática, éste no podrá seguir utilizándose. El elemento defectuoso debe remplazarse o repararse de inmediato. Sólo se deben emplear las piezas de recambio originales de ITW Gema. Si se producen daños debido al empleo de otras piezas, se perderá el derecho de garantía.

Las reparaciones deberán efectuarse exclusivamente por especialistas o en lugares autorizados de reparación de ITW Gema. Cualquier intervención no autorizada puede resultar en lesiones físicas y daños materiales. En tal caso, la garantía de ITW Gema AG quedaría anulada.

Disposiciones de seguridad para el equipamiento de pulverización electrostática

1. Este equipamiento puede resultar peligroso si no se utiliza según las indicaciones de este manual de instrucciones.
2. Los elementos conductores de energía electrostática que se encuentren a una distancia de 5 m del puesto de recubrimiento, y en especial las piezas de elaboración, deben conectarse a tierra.
3. El suelo del área de recubrimiento debe ser conductor de electricidad (el hormigón es generalmente conductivo).
4. El personal operario debe llevar calzado de protección conductor de electricidad (por ejemplo suelas de cuero).
5. El personal operario debe sostener la pistola con la mano descubierta. Si se emplean guantes, éstos deben ser conductores de la electricidad.
6. El cable de toma de tierra (verde/amarillo) distribuido debe conectarse al tornillo de toma de tierra del equipo manual de recubrimiento en polvo electrostático. El cable de toma de tierra debe tener una buena conexión metálica con la cabina de recubrimiento, el equipo de recuperación, la cadena de transporte y el dispositivo de suspensión de los objetos.
7. Las conducciones de tensión y de pulverización hacia las pistolas deben manejarse de modo que estén ampliamente protegidas contra daños mecánicos, térmicos y químicos.
8. El equipo de recubrimiento en polvo debe encenderse sólo cuando la cabina esté en servicio. Si la cabina está fuera de servicio, el equipo de pulverización debe estar también apagado.
9. La toma de tierra de todos los elementos conductores (por ejemplo ganchos, cadenas de transporte, etc) debe controlarse por lo menos una vez por semana. La resistencia a tierra debe ascender a 1 MOhm.
10. Cuando se limpie la pistola y se cambien las toberas el aparato de control debe estar apagado.

11. Al trabajar con productos detergentes pueden generarse vapores explosivos nocivos para la salud. ¡Al emplear tales productos, es necesario observar las indicaciones del fabricante!
12. Durante la eliminación de residuos derivados de polvo y los detergentes deben aplicarse tanto las indicaciones del fabricante como las normas para la protección del medio ambiente.
13. En caso de producirse daños (ruptura de piezas, grietas) o perderse componentes de la pistola de pulverización, ésta no debe volver a utilizarse.
14. Para su propia seguridad, utilice únicamente los accesorios y equipos adicionales indicados en las instrucciones de servicio. El empleo de piezas sueltas puede implicar el riesgo de lesiones. ¡Utilice sólo piezas de repuesto originales de ITW Gema!
15. Las reparaciones deberá llevarlas a cabo únicamente personal especializado y en ningún caso deberán efectuarse en áreas que hayan estado expuestas a riesgos. La protección anteriormente empleada no debe reducirse por esta causa.
16. Deben evitarse las condiciones que puedan resultar en concentraciones peligrosas de polvo en las cabinas o en los lugares de pulverización. La ventilación técnica debe ser suficiente como para que no se supere una concentración de polvo del 50% de los límites inferiores de explosión (UEG = concentración de polvo/aire máx. permitida) como promedio. Si no se conoce el nivel UEG, debe aplicarse con un valor de 10 g/m³.

Resumen de normas y disposiciones

A continuación figura una lista de las normas y disposiciones pertinentes que deben observarse en particular:

Disposiciones y reglas (Asociación profesional alemán)

BGV A1	Disposiciones generales
BGV A2	Equipamiento y material eléctrico
BGI 764	Pulverización electrostática
BGR 132	Directrices para evitar los riesgos de ignición debidos a la carga electrostática
VDMA 24371	Directrices sobre recubrimientos electrostáticos con polvo sintético [1)] - parte 1 Requisitos generales - parte 2 Ejemplos de aplicación

Especificaciones

ZH 1/310	Ficha técnica sobre el empleo de herramientas en espacios con riesgo de explosión [1)]

Normas europeas EN

RL94/9/EG	Aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosiva
EN 292-1 EN 292-2	Seguridad de máquinas [2)]
EN 50 014 hasta EN 50 020, iguale: DIN VDE 0170/0171	Material eléctrico para áreas con riesgo de explosión [3)]

EN 50,050	Material eléctrico para áreas donde existe peligro de explosión y pulverizadores electrostáticos de mano [2)]
EN 50 053 parte 2	Disposiciones sobre la selección, construcción y aplicación de pulverizadores electrostáticos para equipamientos de mano de pulverización y de pulverización electrostática inflamables para polvo [2)]
EN 50 177	Equipamiento de pulverización fijo por recubrimiento con polvos inflamables [2)]
PR EN 12981	Equipamientos de pulverización - cabinas de recubrimiento con polvo orgánico / requisitos de seguridad
EN 60529, iguale: DIN 40050	Protección tipo IP: protección de contacto, contra cuerpos extraños y de agua para material eléctrico [2)]
EN 60 204 iguale: DIN VDE 0113	Disposiciones VDE sobre el equipamiento eléctrico de máquinas de manipulación y procesamiento con voltajes nominales de hasta 1000 V [3)]

Disposiciones VDE (Asociación de ingenieros alemanes)

DIN VDE 0100	Disposiciones sobre la instalación de equipamiento de alto voltaje con voltajes nominales de hasta 1000 V [4)]
DIN VDE 0105	Disposiciones VDE sobre el manejo de equipamiento de alto voltaje [4)]
parte 1	Disposiciones generales
parte 4	Disposiciones complementarias sobre el equipamiento fijo de pulverización electrostática
DIN VDE 0147 parte 1	Instalación de equipamiento fijo de pulverización electrostática [4)]
DIN VDE 0165	Instalación de equipamiento eléctrico en ubicaciones peligrosas [4)]

*****Fuentes de referencia:

[1)] Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Strasse 449, 5000 Colonia 41, o la asociación profesional competente

[2)] Beuth Verlag GmbH, Burgrafenstrasse 4, 1000 Berlín 30

[3)] Secretaría General, Rue Bréderode 2, B-1000 Bruselas, o el comité nacional competente

[4)] Beuth Verlag GmbH, Burgrafenstrasse 33, 1000 Berlín 12

Medidas de seguridad especiales

- La instalación, que es hecha por el cliente, se debe realizar según las regulaciones locales
- Antes de comenzar el trabajo de la planta, un cheque debe ser hecho que no hay objetos extranjeros en la cabina o en los tubos (aire de entrada y de salida)
- Debe ser observado, ese todos los componentes se pone a tierra según las regulaciones locales

Acerca de este manual de instrucciones

Generalidades

El presente manual de instrucciones contiene toda la información importante necesaria para trabajar con el Equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex F. Le guiará durante la puesta en marcha y le proporcionará asimismo indicaciones y consejos para el óptimo empleo de su nuevo equipo de pulverización electrostática.

Encontrará información sobre el funcionamiento de los componentes individuales del sistema - cabina, control de pistola, pistola manual o inyector de polvo - en los manuales correspondientes.

Descripción del funcionamiento

Ámbito de aplicación

El equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex F (con depósito de polvo fluidizado) está diseñada exclusivamente para el recubrimiento electrostático con polvo orgánico. Cualquier otro uso se considera no conforme. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados de una utilización indebida de este equipamiento, el usuario final es el único responsable!

El equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex F con la pistola manual OptiSelect es apto idealmente para el recubrimiento manual de objetos en series grandes.

Características típicas

- Procesamiento del polvo desde el depósito de polvo fluidizado
- Cambio de color muy rápido y fácil
- Suministrado pronto para el uso
- Disponible con una o dos pistolas (extensible)

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F

Estructura

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - estructura

1	Unidad de control OptiStar	8	Unidad de filtrado
2	Pistola manual OptiSelect	9	Soporte para la pistola
3	Inyector OptiFlow	10	Sostenedor de manguera
4	Unidad móvil con manillar	11	Trampilla de relleno
5	Depósito de polvo fluidizado	12	Estante
6	Conexiones de las mangueras	13	Rueda de goma
7	Rueda guiada	14	Tubo de ventear (Airmover)

Unidad de control OptiStar

¡Todas las informaciones referidas a la unidad de control OptiStar usted encontrará en el respectivo manual incluido!

Inyector OptiFlow

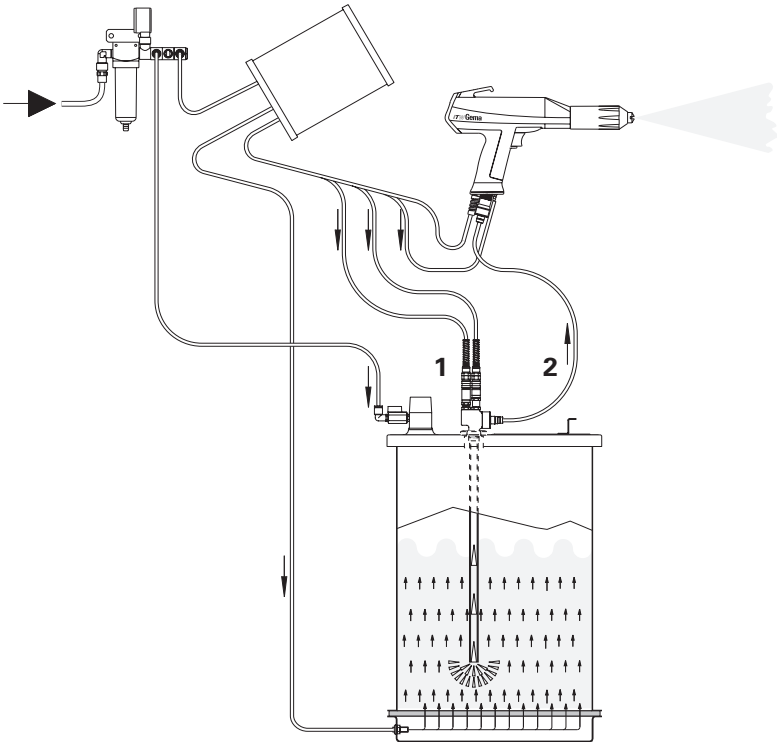
¡Todas las informaciones referidas al inyector OptiFlow usted encontrará en el respectivo manual incluido!

Depósito de polvo fluidizado

El polvo fluidizado se aspira de la tolva hacia el inyector mediante el aire de transporte (**1** – manguera de color rojo), y la mezcla aire/polvo pasa a través de la manguera para polvo, hasta llegar a la pistola (**2**) donde recibe una carga electrostática en la boquilla de la misma. Además, se crea un campo electrostático entre la boquilla de la pistola y el objeto conectado a tierra. El polvo aplicado, con su carga electrostática, se adhiere a la superficie del objeto.

El polvo se fluidiza gracias al aire a presión que pasa a través de una placa de plástico porosa, desde abajo. Mediante este proceso, el polvo adquiere un aspecto líquido.

El aire de transporte, de suplementario, de fluidización y el de limpieza se establecen en el módulo de control OptiStar.



Depósito de polvo fluidizado - función

Volumen de suministro

OptiFlex 1-F

- Una unidad de control OptiStar con caja metálica y cable de alimentación
- Un carro móvil con soporte para pistola y manguera
- Un depósito de polvo fluidizado
- Un inyector con enchufe rápido
- Una pistola manual OptiSelect con cable de pistola, manguera polvo, manguera de aire de limpieza y conjunto de boquillas (ver el manual de la pistola manual OptiSelect)
- Mangueras neumáticas para aire de conducción (rojo), aire suplementario (negro) y aire de fluidización (negro)

Suministro adicional para OptiFlex 2-F

- Una unidad de control OptiStar adicional, completa con soporte para pistola, cable de alimentación especial y material de conexión
- Una pistola manual OptiSelect adicional con cable de pistola, manguera polvo, manguera de aire de limpieza y conjunto de boquillas
- Mangueras neumáticas para aire de transporte (rojo), aire suplementario (negro), así como una conexión neumática con distribuidor dual de la válvula de reducción de presión a la unidad de control
- Adaptador de alimentación para equipo acoplado

Especificaciones técnicas

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F

Características técnicas eléctricas

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F	
Voltaje nominal de entrada	230-240 VAC (110-120 VAC)
Frecuencia	50/60 Hz
Valor de entrada	150 VA
Voltaje nominal de salida (a la pistola)	max. 12 V
Corriente nominal de salida (a la pistola)	max. 1 A
Tipo de protección	IP 54
Radio de temperatura	0 hasta 40°C
Aprobación	

Datos neumáticos

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F	
Conexión principal del aire comprimido	G1/4" rosca interior
Presión de entrada máx.	10 bar
Presión de entrada min.	6 bar
Contenido máx. de vapor de agua en el aire comprimido	1,3 g/m³
Contenido máx. de vapor de aceite en el aire comprimido	0,1 mg/m³
Consumo máx. de aire comprimido	11 m³/h

Pistolas conectables

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F	conectable
OptiSelect GM02	si
OptiGun GA02	si
PG1/PG2-A	sí (sin mando a distancia)
TriboJet	sí, con adaptador*

* Ajustar el tipo de la pistola en la unidad de control (¡ver el manual correspondiente!)

Atención:
¡El equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex F se puede utilizar solamente con los tipos de pistola especificados!

Dimensiones

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F	
Latitud	690 mm
Profundidad	800 mm
Altura	1.135 mm
Peso	49 kg

Puesta en marcha y funcionamiento

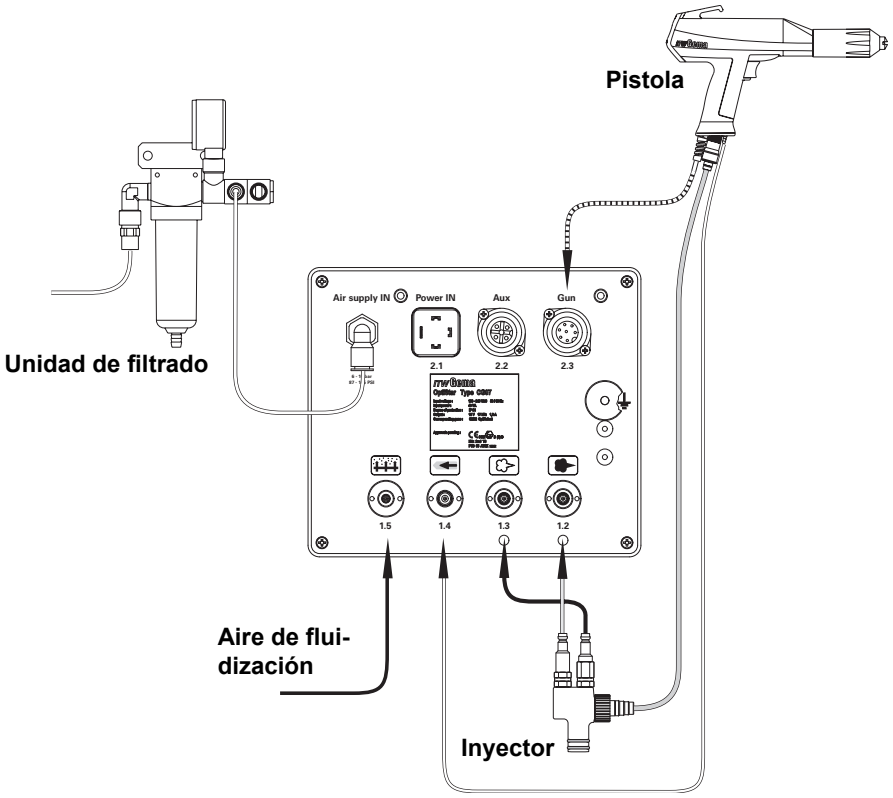
Instrucciones de conexión

1. Comprobar la conexión del aire comprimido de la unidad de filtrado a la unidad de control. Conectar la manguera del aire comprimido directamente con la conexión principal de la unidad de filtrado en el carro (rosca de conexión G 1/4")

Nota:
¡El aire comprimido no debe contener aceite ni agua!

2. Conectar la manguera negra del aire de la fluidización (conductor eléctrico) con la conexión **1.5** en el lado trasero de la unidad de control
3. Conectar el cable de conexión a tierra a la unidad de control con el tornillo de conexión a tierra, y el cable de conexión a tierra de 5 m con el dispositivo de apriete a la cabina o al transportador. Comprobar las conexiones a tierra con el Ohmímetro y asegure 1 MOhm o menos.
4. Conectar el enchufe del cable de la pistola con el conector **2.3** en el lado trasero de la unidad de control
5. Conectar la manguera del aire de limpieza del electrodo a la conexión **1.4** y a la pistola
6. Fijar el inyector, conectar la manguera polvo al inyector y a la pistola
7. Conectar la manguera roja del aire de transporte al conector correspondiente **1.2** en el lado trasero de la unidad de control y al inyector
8. Conectar la manguera negra del aire suplementario al conector correspondiente **1.3** en el lado trasero de la unidad de control y al inyector (esta manguera es un conductor eléctrico)
9. Conectar el cable de alimentación al conector **2.1 Power IN** y fijarlo con el tornillo

Nota:
¡En caso de que no se conecte ningún motor (de vibración), la salida 2.2 Aux debe cerrarse de forma estanca con la tapa suministrada!



Instrucciones de conexión - descripción

Preparativos para la puesta en marcha

Preparación del depósito de polvo fluidizado

1. Preparar el airmover
2. Llenar adentro el polvo
3. Ajustar la fluidización en la unidad de control

Poner en circuito la cabina

La cabina de recubrimiento se pone en circuito según el correspondiente manual de instrucciones.

Puesta en marcha

Poner en circuito la unidad de control

1. Pulsar el interruptor **ON** el la unidad de control.
   Las pantallas iluminan y la unidad de control es lista para funcionar

Nota:
¡El otro procedimiento de la puesta en marcha del equipo manual de recubrimiento OptiFlex F es descrito explícitamente en el manual de la unidad de control OptiStar CG07 (capítulo "Puesta en marcha inicial" y "Puesta en marcha diaria")!

Cambio de color

Generalidades

Cuando ocurre un cambio de color, los componentes individuales del equipo manual se deben limpiar cuidadosamente. ¡Todas las partículas de polvo del color anterior deben ser eliminadas!

Procedimiento:

1. Vaciar el depósito de polvo fluidizado y limpiarlo a fondo
2. Limpiar la manguera polvo:
   - Retirar la manguera polvo de la conexión en el inyector
   - Poner la pistola en la cabina
   - Soplar manualmente a través de la manguera con aire comprimido
   - Fijar de nuevo la manguera polvo en la conexión del inyector
3. Desmontar y limpiar la pistola (ver el manual de la pistola manual OptiSelect)
4. Limpiar el inyector (ver el manual del inyector OptiFlow)
5. Preparar el equipo manual de recubrimiento con el polvo nuevo para la puesta en marcha

Mantenimiento y limpieza

Nota:
¡Un mantenimiento regular y minucioso aumenta la vida útil del equipo manual de recubrimiento y asegura una calidad continua de recubrimiento más duradera!

Mantenimiento diario

1. Limpiar el inyector (ver el manual del inyector OptiFlow)
2. Limpiar la pistola (ver el manual de la pistola manual OptiSelect)
3. Limpiar la manguera polvo, ver el capítulo el "Cambio de color"

Mantenimiento semanal

1. Limpiar el depósito de polvo, el inyector y la pistola pulverizadora.
2. Comprobar las conexiones a tierra de la unidad de control con la cabina de recubrimiento, los dispositivos de suspensión de las piezas o la cadena del transportador

Si en desuso por varios días

1. Desconectar el enchufe de red
2. Limpie el equipo manual de recubrimiento
3. Desconecte el suministro de aire comprimido

Limpieza por la manguera polvo

Cuando se produzcan largas interrupciones de trabajo, limpie el polvo de la manguera.

Procedimiento:

1. Retirar la manguera polvo de la conexión en el inyector
2. Poner la pistola en la cabina
3. Soplar manualmente a través de la manguera con aire comprimido
4. Fijar de nuevo la manguera polvo en la conexión del inyector

Limpieza

Limpieza del depósito

1. Desconectar el suministro de aire de fluidización
2. Desconectar el inyector
3. Quite la tapa, sóplela con aire comprimido, y límpiela con un cepillo y paño secos y limpios
4. Limpie el tubo de aspiración y el inyector
5. Vacíe el polvo restante en un recipiente
6. Limpie el depósito, especialmente el fondo de la misma, con un aspirador
7. Limpie el depósito con un paño
8. Vuelva a ensamblar el depósito

Nota:
No vuelva a llenar el depósito hasta poco antes de reiniciar la operación. ¡No utilice nunca disolventes o agua para limpiar el depósito!

Limpieza de la pistola manual OptiSelect

La limpieza frecuente de la pistola garantiza la calidad del recubrimiento.

Nota:
Antes de limpiar la pistola, apagar la unidad de control. ¡El aire comprimido utilizado para la limpieza no debe tener agua ni aceite!

Diario:

1. Limpiar la pistola con aire comprimido, con un paño etc.

Semanal:

2. Desconectar la manguera polvo
3. Retirar la tobera de pulverización de la pistola y limpiarla
4. Inyectar aire comprimido en la pistola desde la conexión en la dirección del flujo
5. Limpiar el tubo de pistola con el cepillo redondo suministrado
6. Inyectar de nuevo aire comprimido en la pistola
7. Limpiar la manguera polvo
8. Montar de nuevo la pistola y realizar las conexiones necesarias

Nota:
¡Ver también el manual de la pistola manual OptiSelect!

Mantenimiento y limpieza de la unidad de filtrado

La unidad de filtrado en el equipo manual de recubrimiento OptiFlex F mesura y trata el aire comprimido. Aquí se encuentra la conexión principal del aire comprimido del equipo.

Sustitución del elemento filtrante

Procedimiento:

1. Extraer el recipiente de la unidad de filtro
2. Destornillar el tornillo alomado
3. Retirar el elemento filtrante completo
4. Sustituir el elemento filtrante
5. Limpiar el recipiente por dentro

Guía de resolución de problemas

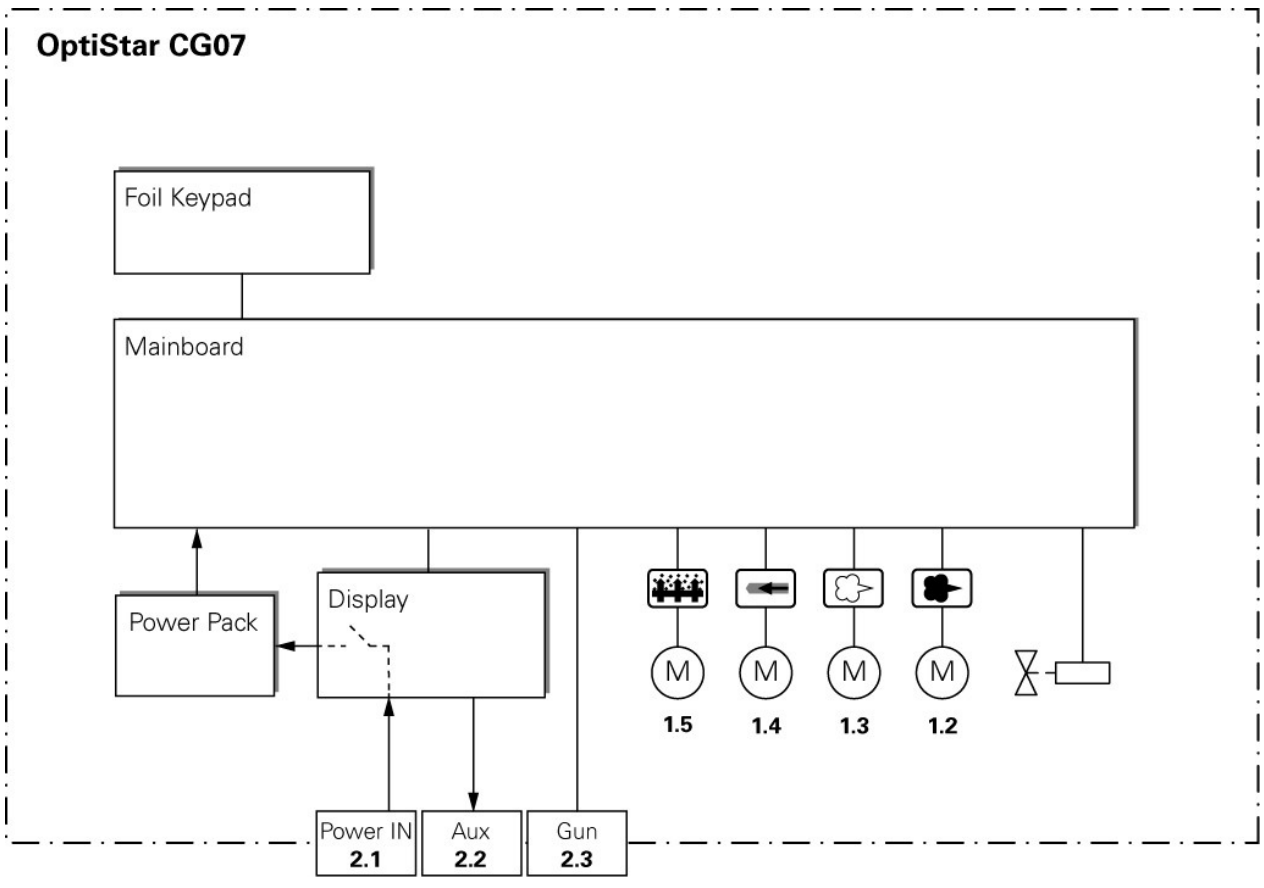
Generalidades

Fallo	Causas	Guía de resolución de problemas
---	Fuente de alimentación defectuosa	Sustituir la fuente de alimentación
---	Defecto de la válvula principal	Sustituir la válvula
---	Pistola desconectada	Conectar la pistola
	Defecto del cable de la pistola (enchufe o conexión)	Sustituir la pieza correspondiente o enviarla a reparar
	Defecto del control remoto de la pistola	Sustituir el control remoto (cobertura de pistola)
---	Defecto de la válvula magnética del aire de limpieza de la tobera de chorro plano	Sustituir la bobina de la válvula
---	Defecto de la válvula magnética del aire de limpieza de la tobera de chorro redondo	Sustituir la bobina de la válvula
---	Defecto del cable de la pistola (enchufe o conexión)	Sustituir la pieza correspondiente o enviarla a reparar
El LED de la pistola permanece apagado aunque el gatillo se acciona	Defecto del cable de la pistola (enchufe o conexión)	Sustituir la pieza correspondiente o enviarla a reparar
	Defecto del control remoto de la pistola	Sustituir el control remoto (cobertura de pistola)
El polvo no se queda adherido en el objeto, aunque el gatillo se acciona y la pistola pulveriza	Alto voltaje y corriente desactivados	Pulsar la tecla Preset deseada (tecla de aplicación)
	Defecto de la cascada de alto voltaje	Enviar a reparar la pistola
	Los objetos no están conectados a tierra correctamente	Comprobar la toma de tierra

Fallo	Causas	Guía de resolución de problemas
Displays en la unidad de control permanecen apagado aunque la unidad está encendida	La unidad de control non está conectada a la red eléctrica Defecto del fusible en la fuente de alimentación Fuente de alimentación defectuosa	Conecte el cable de red a la unidad Sustitución de fusible Sustituir la fuente de alimentación
El polvo no se fluidiza	Falta aire comprimido Ajuste del aire de fluidización demasiado bajo Defecto de la válvula reguladora	Conectar el aparato al aire comprimido Ajustar el aire de fluidización correcto Sustituir la válvula reguladora
La pistola no pulveriza polvo aunque la unidad de control está conectada y el gatillo accionado	Falta aire comprimido El inyector, válvula reguladora o la boquilla del inyector, la manguera polvo o la pistola están obstruidos Tobera del inyector obstruida Tobera del inyector no instalada La fluidización no funciona Falta aire de transporte: Válvula de reducción defectuosa Defecto de la válvula magnética Defecto de la placa electrónica	Conectar el aparato al aire comprimido Limpiar la pieza correspondiente Sustituir Colocar la tobera del inyector (véase arriba) Sustituir la válvula de reducción Sustituir la válvula magnética Envíelo a reparar

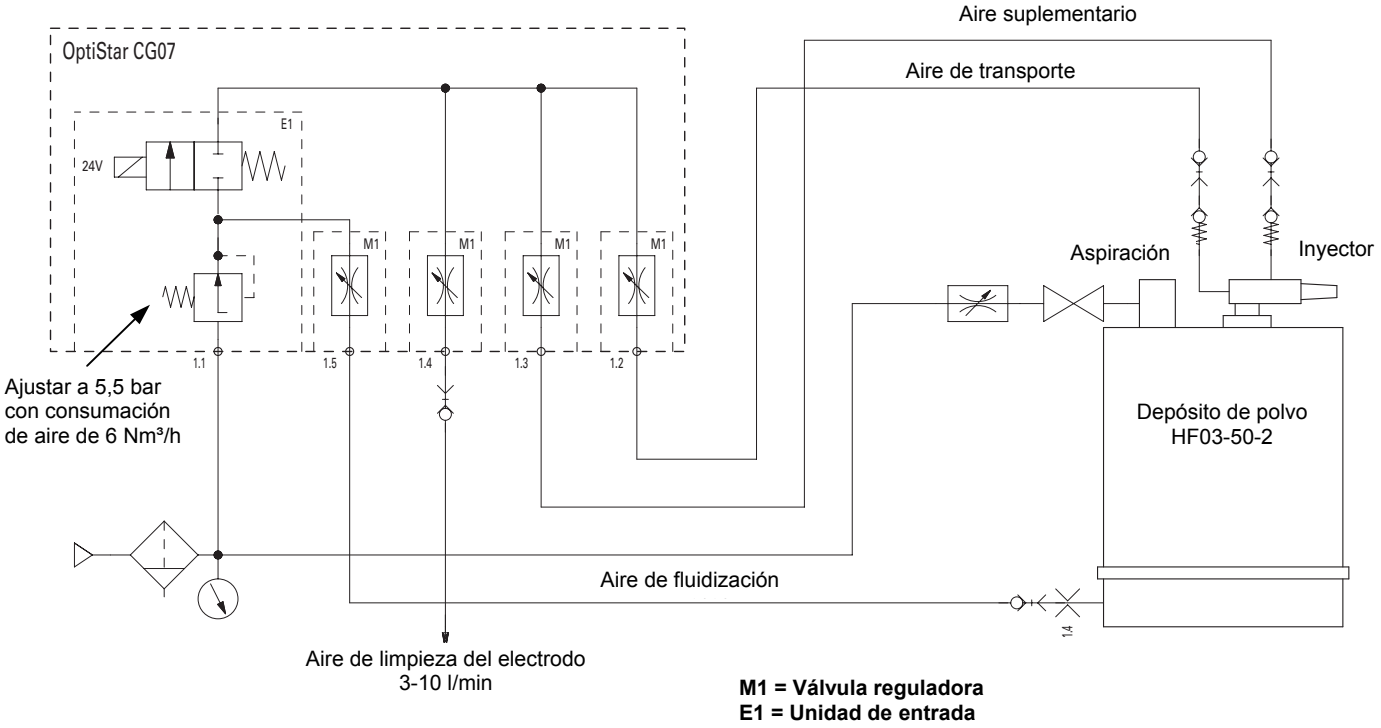
Esquemas / diagramas

Esquema eléctrico - OptiFlex F



Esquema eléctrico - OptiFlex F

Esquema neumático - OptiFlex F



Esquema neumático - OptiFlex F

Lista de piezas de recambio

Pedido de piezas de recambio

Al efectuar el pedido de piezas de recambio para equipos de recubrimiento, especifique lo siguiente:

- Modelo y número de serie de su equipo de recubrimiento por pulverización
- Referencia, cantidad y descripción de cada pieza de recambio

Ejemplo:

- **Modelo** Equipo manual de recubrimiento por polvo OptiFlex F
  Número de serie 1234 5678
- **Referencia** 203 386, 1 unidad, abrazadera - Ø 18/15 mm

Al efectuar el pedido de cables o mangueras, es necesario indicar la longitud. Las referencias de material de recambio suministrado en metros lineales se encuentran siempre marcadas con un *.

Las piezas sujetas a desgaste están siempre marcadas con **#**.

Todas las dimensiones de las mangueras de plástico se indican con el diámetro exterior y con el diámetro interior:

Ejemplo:

Ø 8/6 mm, 8 mm de diámetro exterior / 6 mm de diámetro interior

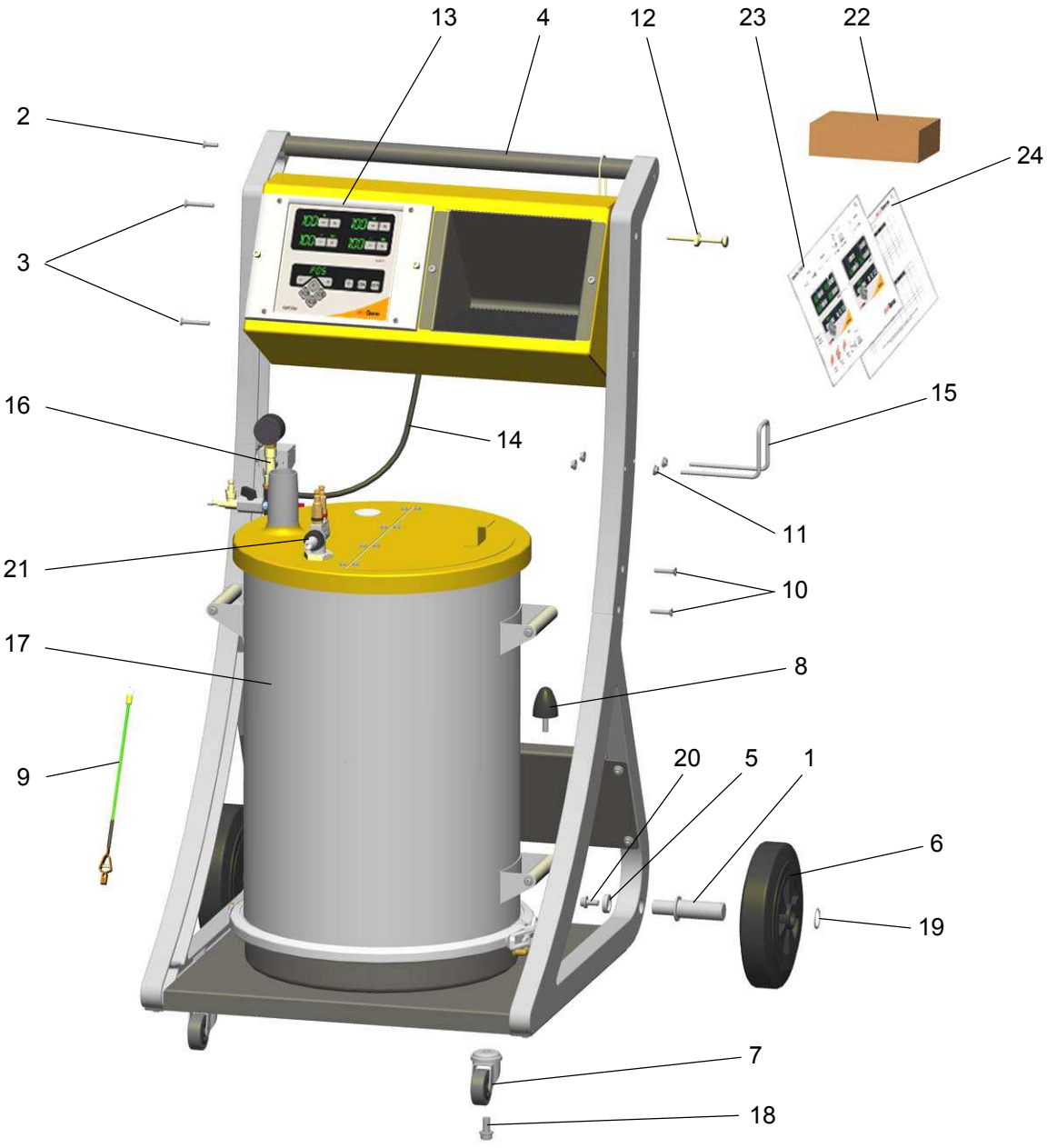
ATENCIÓN:
¡Deben utilizarse únicamente las piezas de recambio originales de ITW Gema, ya que de esta manera se preservará la protección contra explosiones! ¡Si se producen daños por el uso de recambios no originales, la garantía quedará invalidada!

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - lista de piezas de recambio

1	Perno	1000 453
2	Tornillo avellanado con hexágono interior - M6x20 mm	1002 992
3	Tornillo avellanado con hexágono interior - M6x40 mm	1002 953
4	Manillar	1002 623
5	Arandela	1000 944
6	Rueda de goma - Ø 200 mm	260 592
7	Rueda pivotante - Ø 50 mm	260 606
8	Tope de goma - Ø 35x40 mm, M8/a	211 664
9	Cable de toma de tierra - completo	301 140
10	Tornillo avellanado con hexágono interior - M6x30 mm	1002 952
11	Tuerca hexagonal de seguridad - M6	244 430
12	Soporte para pistola	1003 076
13	Unidad de control de pistola CG07 - completa (ver el manual correspondiente)	
14	Tubo de plástico - Ø 8/6, negro	103 756*
15	Sostenedor de manguera	1000 699
16	Unidad de filtrado - completa (ver la lista de piezas de recambio correspondiente)	
17	Depósito de polvo HF03-50-2, sin inyector (ver la lista de piezas de recambio correspondiente)	
18	Tornillo Allen con cabeza cilíndrica - M10x20 mm	260 584
19	Circlip - A-25	237 094
20	Tornillo cilíndrico con hexágono interior - M8x16 mm	261 793
21	Inyector OptiFlow IG02-V - completo (ver el manual correspondiente)	
22	Juego de piezas de recambio - MF02, consta de:	1002 016
	Tobera del inyector PTFE	377 724
	Calibre	393 380
	Junta tórica - Ø 16x2 mm	231 517
	Fusible - 4 AT	262 897
	Fusible - 2 AT	221 872
	Fusible - 0,1 AT	229 520
	Portacables - L=100x2,5 mm	200 719
23	Instrucción resumida OptiStar CG07	1002 060
24	Tabla de programas OptiStar CG07	1002 063

***** Especificar la longitud

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - piezas de recambio



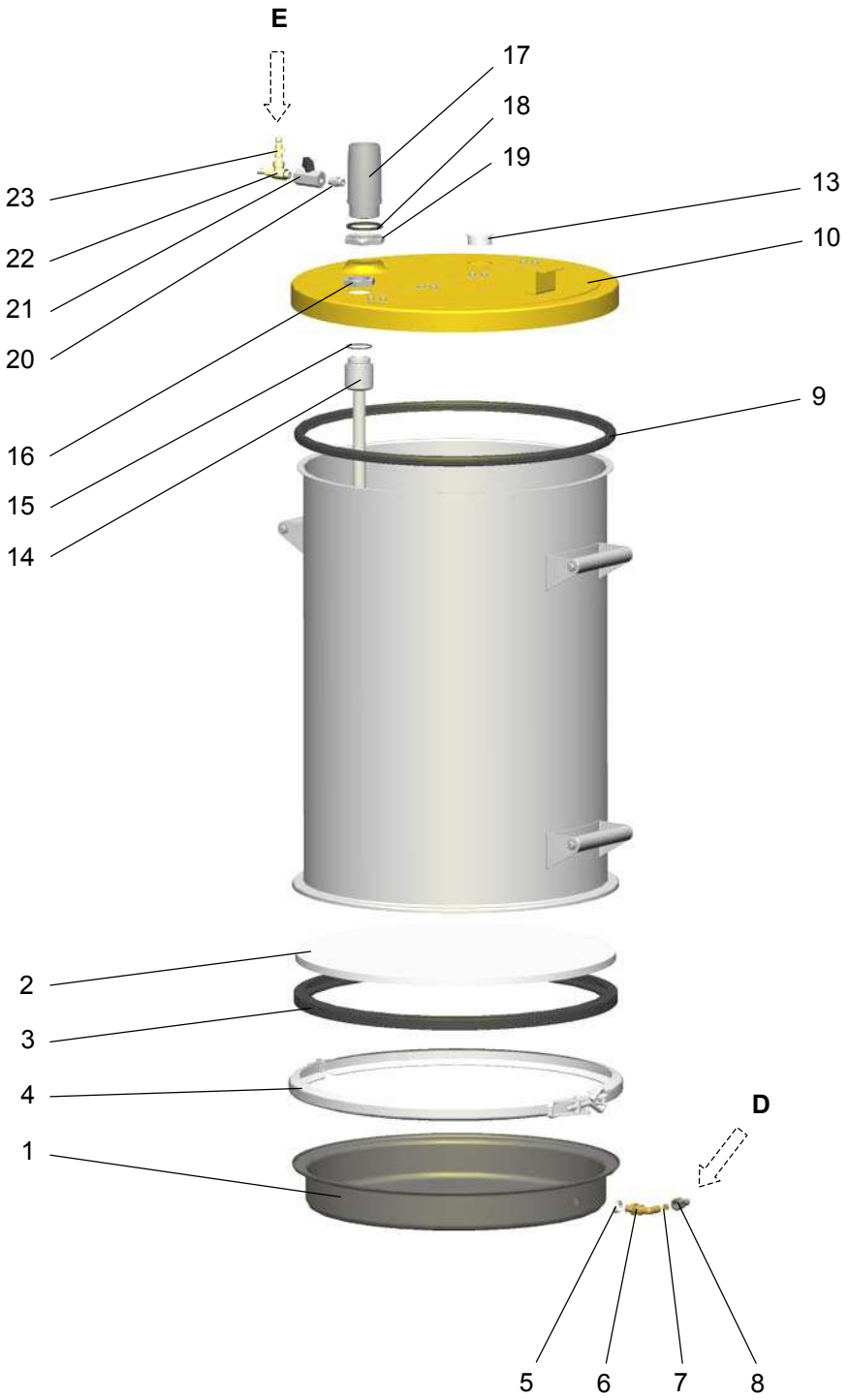
Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - piezas de recambio

Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - depósito de polvo

A	**Depósito de polvo - completo**	**1001 655**
B	**Cuerpo del depósito - completo (incl. pos. 1-9)**	**1001 644**
1	Cuerpo	1001 640
2	Placa de fluidización	390 151
3	Junta de la placa de fluidización	390 186
4	Brida	390 194
5	Anillo de guarnición - Ø 10,2/17x3,8 mm	230 626
6	Racor adaptador en codo - 1/8"a-1/8"a	1001 079
7	Válvula - Ø 1,4 mm	371 912
8	Conector - NW5-1/8"i	200 859
9	Tira protectora	103 837
10	Cubierta - completa	1001 648
	Manguera de espiral - Ø 40/45 mm, para pos. C (no se muestra)	100 048*
13	Tapón ciego - Ø 36x12 mm	238 333
14	Tubo de aspiración - completo, L=504 mm (incl. pos. 15)	339 130
15	Junta tórica - Ø 28,3x1,78 mm	224 987
16	Contratuerca - PG21	234 869
C	**Tubo de ventear (Airmover) - completo (incl. pos. 17-23)**	**1002 043**
17	Tubo de ventear	375 845
18	Junta tórica - Ø 38x4 mm	239 151
19	Tuerca de sombrerete	342 343
20	Entrerrosca doble - 1/8"a-1/8"a	202 258
21	Llave de bola	260 967
22	Regulador de flujo - 1/8"a-1/8"a	1002 127
23	Conector - NW5-1/8"i	237 272
D	**Conexión neumática del aire de fluidización - completa (no se muestra), consta de:**	**1002 042**
	Conexión rápida - NW5, Ø 6 mm	200 840
	Tubo de plástico - Ø 6/4, negro	1001 973*
	Tuerca con protección contra dobleces - M10x1 mm, Ø 6 mm	201 308
E	**Conexión neumática del Airmover - completa (no se muestra), consta de:**	**1002 058**
	Tubo de plástico - Ø 8/6, negro	103 756*
	Conexión rápida - NW5, Ø 8 mm	203 181

***** Especificar la longitud

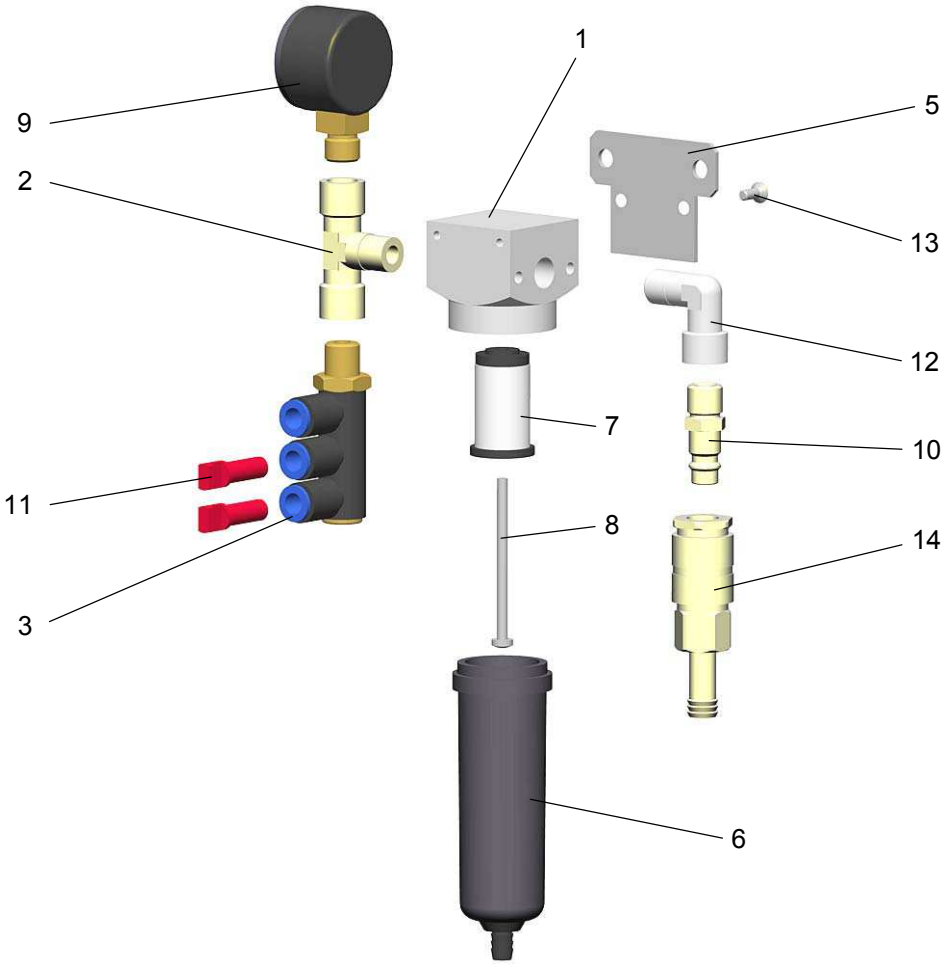
Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - depósito de polvo



Equipo manual de recubrimiento OptiFlex F - depósito de polvo

OptiFlex F - unidad de filtrado

	Unidad de filtrado - completa, sin pos. 14	1001 147
1	Cuerpo - F14MD	1001 759
2	Acoplamiento en T - 1/4"i-1/4"a-1/4"i	262 064
3	Acoplamiento en codo - 1/4", Ø 8/3x1	1002 614
5	Abrazadera de montaje	1001 758
6	Recipiente con purga manual	1001 761
7	Elemento filtrante - 20 µm	1001 762
8	Tornillo alomado - M4x60 mm	258 946
9	Manómetro - 1/4"a, 0-10 bar	1001 764
10	Encastre para empalmes de liberación rápida - NW 7,4-1/4"a	256 730
11	Tapón ciego - Ø 8 mm	238 023
12	Racor adaptador en codo - 1/4"i-1/4"a	222 674
13	Tornillo avellanado con hexágono interior - M4x10 mm	259 543
14	Acoplamiento rápido Rectus (para pos. 10) - NW 7,8-Ø 10 mm	239 267



OptiFlex F - unidad de filtrado